ПАРАЗИТОЛОГИЯ, VIII, 6, 1974

УДК 576.895.122

НОВЫЕ ВИДЫ РОДА PROTOGYRODACTYLUS (DACTYLOGYRIDAE, ANCYROCEPHALINAE)

Б. Е. Быховский и **Л. Ф. Нагибина**

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Работа содержит описание 10 новых видов рода *Protogyrodactylus*, паразитирующих на жабрах окунеобразных рыб сем. *Theraponidae* и *Gerridae*.

Вопрос о необходимости тщательного переисследования внутреннего строения и хитиноидного вооружения прикрепительного диска представителей родов *Protogyrodactylus* и *Trivitellina* для решения правомочности существования семейства *Protogyrodactylidae* J. et T., 1922 был впервые поставлен Быховским (Быховский, 1957) при изучении системы и филогении класса *Monogenea*. Быховский указал на недостоверность некоторых признаков этого семейства, как например, наличия заднего поперечного желточного протока, соединяющегося с кишечником, и на биологическую нецелесообразность такого соединения у представителей класса. В дальнейшем Гусев (Гусев, 1969, 1973), а также Прайс и Пайк (Price and Pike, 1969), получившие возможность при описании новых видов рода *Protogyrodactylus* сравнить свои материалы с паратипами *Protogyrodactylus* и *Trivitellina* из Австралийского музея в Сиднее, подтвердили высказанные Быховским положения. Все вышеуказанные авторы пришли к выводу, что род *Protogyrodactylus* следует считать в составе подсем. *Ancyrocephalinae*, а *Trivitellina subrotunda* является одним из видов рода *Protogyrodactylus*.

Все относящиеся к данному роду виды были описаны с жаберных лепестков морских и пресноводных представителей сем. *Theraponidae* (*Perciformes*). При изучении материалов, собранных нами с морских рыб Южно-Китайского моря, мы обнаружили 10 новых видов рода *Protogyrodactylus*, из которых 6 паразитируют на жабрах рыб сем. *Gerridae* (*Perciformes*).

Protogyrodactylus gussevi sp. n. (рис. 1, 2)

Мелкие черви; общая длина тела 0.21—0.45, наибольшая ширина 0.12—0.19 мм. Форма тела грушевидная, с резко отграниченным передним (головным) отделом, ширина которого почти в 2—2.5 раза меньше ширины самого тела (туловищного отдела по Гусеву). Прикрепительный диск также довольно резко отграничен от тела червя, его размеры 0.04—0.05×0.08—0.13 мм. Вооружение прикрепительного диска характерное для рода *Protogyrodactylus*.

Срединные крючки не одинаковы по своим размерам и форме. Брюшные срединные крючки имеют очень слабо развитые отростки, довольно широкое основание (Быховский и Нагибина, 1968) и мощную изогнутую часть, переходящую плавно в острие. К внутренним отросткам крючков

© Издательство «Наука», Паразитология, вып. 6, 1974

причленяются массивные добавочные куски. Соединительная пластинка брюшной пары крючков слегка изогнута, с несколько суженными и закругленными концами, с двумя небольшими выростами в средней части.

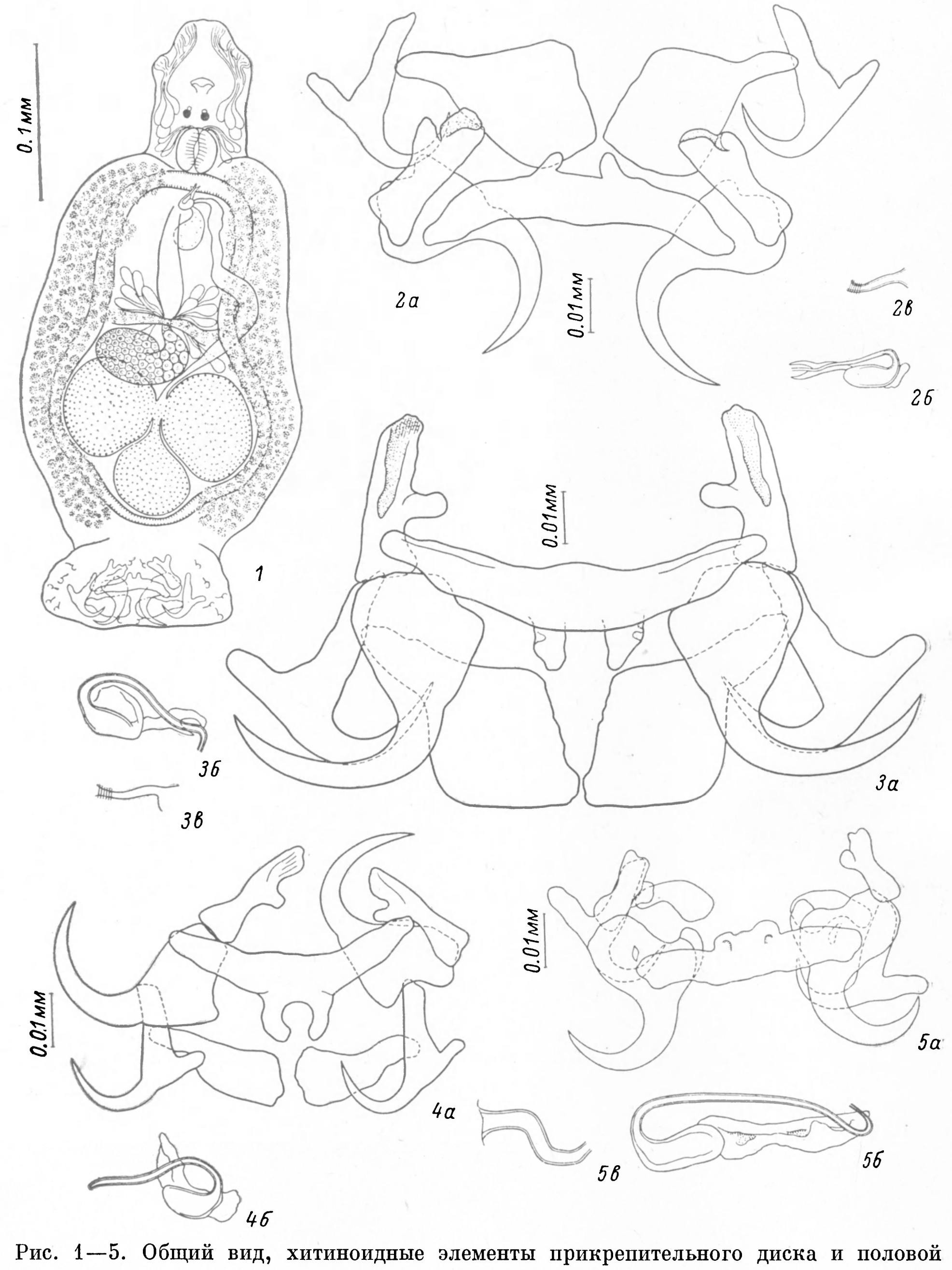

Рис. 1—5. Общий вид, хитиноидные элементы прикрепительного диска и половой системы.

1 — *Protogyrodactylus gussevi* sp. n., общий вид; *2—5* — хитиноидные элементы прикрепительного диска и половой системы: *2* — *P. gussevi* sp. n.; *3* — *P. solidus* sp. n.; *4* — *P. marinoides* sp. n.; *5* — *P. perforatus* sp. n. (для всех рисунков: *а* — срединные крючки и их соединительные пластинки; *б* — копулятивный орган; *в* — вагина).

Спинные срединные крючки дактилогиридного типа, с развитыми отростками, их соединительная пластинка разделена на 2, которые своими суженными «наружными» концами причленяются к отросткам крючков, а сильно расширенными лопатовидными «внутренними» концами примыкают друг к другу. Края внутренних концов этих пластинок очень тонкие, их контуры плохо просматриваются на препаратах. Краевые крючки нежные, с небольшой изогнутой частью и слабо развитой рукояткой. Общая длина крючка брюшной пары 0.031—0.036, длина острия 0.019—0.020, добавочного куска 0.022—0.030 мм. Длина брюшной соединительной пластинки 0.047—0.060, ее наибольшая ширина около 0.010 мм.

Общая длина крючка спинной пары 0.026—0.030, длина внутреннего отростка 0.017—0.019, наружного 0.008—0.010, острия 0.011—0.014 мм. Длина одной соединительной пластинки спинных крючков 0.030—0.042, ширина ее «наружного» конца 0.004—0.007, наибольшая ширина «внутреннего» — 0.017—0.025 мм. Размеры краевых крючков 0.010—0.012 мм.

Передний конец тела червей с двумя группами головных желез, каждая из которых открывается наружу тремя пучками протоков. Имеется одна пара хорошо оформленных глазных пятен. Глотка округлая, диаметром 0.026—0.038 мм. Кишечные стволы сливаются друг с другом позади семенника.

Яичник ретортовидный, петлеобразно изогнут, расположен в средней части туловищного отдела. Большое количество довольно крупных скорлуповых желез впадает в начальную часть оотипа. Вагина открывается на брюшную сторону тела, на уровне оотипа, вооружена очень тонкой и короткой хитиноидной трубочкой. Желточники двумя боковыми полями довольно мелких фолликул простираются от глотки до конца кишечника, отдавая от себя по одному поперечному протоку перед яичником. Последние, сливаясь вместе, впадают в оотип.

Семенник расположен позади яичника, состоит из трех округлых долей или лопастей, соединяющихся друг с другом в центральной части. Семепровод выходит из места соединения лопастей и, огибая левый кишечный ствол, тянется вперед, к копулятивному органу.

Копулятивный орган состоит из тонкой, изогнутой хитиноидной трубки с пузыревидно расширенной начальной частью, несущей на своем наружном крае небольшой гребешок, и поддерживающего аппарата, состоящего из пластинки с раздвоенным на 2 отростка концом. Длина трубки по изгибу около 0.035, размеры начальной части 0.010×0.005, длина пластинки 0.010 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *Therapon jarbua* (Forsk.) из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 30 экз. червей, сначала на живых объектах, а затем по глицерин-желатиновым и окрашенным квасцовым кармином тотальным препаратам.

Голотип (№ Моп. 4875) и паратипы (№ Моп. 4876—4883) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Описанный вид по форме тела и хитиноидных элементов прикрепительного диска близок к *P. marinus* Guss, 1973, отличается от последнего формой семенника, размерами срединных крючков, размерами и формой спинных соединительных пластинок.

Protogyrodactylus solidus sp. n. (рис. 3)

Более крупные черви, по форме тела сходные с предыдущим видом; общая длина тела 0.38—0.51, наибольшая ширина 0.19—0.23, размеры прикрепительного диска 0.05—0.06×0.12—0.15 мм.

Срединные крючки и соединительные пластинки более массивные, но по своей форме ничем существенным не отличаются от *P. gussevi*. Общая длина крючка брюшной пары 0.043—0.046, длина острия 0.024—0.028, добавочного куска 0.032—0.036 мм. Длина брюшной соединительной пластинки 0.068—0.074, ее наибольшая ширина около 0.013 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.036—0.038, длина внутреннего отростка 0.023—0.024, наружного 0.008—0.010, острия 0.018—0.020 мм. Длина одной соединительной пластинки крючков 0.046—0.049, ширина «наружного» конца 0.006—0.008, наибольшая ширина «внутреннего» — 0.024—0.028 мм. Размеры краевых крючков 0.009—0.011 мм.

Внутреннее строение червей сходно с предыдущим видом. Одна пара хорошо оформленных глазных пятен. Глотка округлая, диаметром 0.036—0.042 мм. Кишечные стволы сливаются за семенником.

Яичник расположен таким же образом, как у *P. gussevi*, вагина открывается на брюшную сторону тела, вооружена короткой хитиноидной трубочкой. Семенник состоит из трех лопастей, семепровод огибает левый кишечный ствол.

Копулятивный орган состоит из серповидно изогнутой хитиноидной трубки с расширенной начальной частью и поддерживающего аппарата в виде пластинки с раздвоенным концом. Длина трубки около 0.045, размеры начальной ее части 0.010×0.005, длина поддерживающей пластинки 0.013 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *Therapon jarbua* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 16 экз. червей по глицерин-желатиновым и окрашенным квасцовым кармином тотальным препаратам.

Голотип (№ Моп. 4890) и паратипы (№ Моп. 4891—4898) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид близок к *P. gussevi*, отличается размерами отдельных частей хитиноидного вооружения прикрепительного диска.

Protogyrodactylus marinoides sp. n. (рис. 4)

Форма тела червей сходна с предыдущими видами; общая длина тела 0.25—0.35, наибольшая ширина 0.17—0.21, размеры прикрепительного диска 0.04—0.05×0.09—0.12 мм.

Срединные крючки и соединительные пластинки по своей форме почти не отличаются от других видов рода. Общая длина крючка брюшной пары 0.025—0.032, длина острия 0.017—0.020, добавочного куска 0.020—0.030 мм. Длина соединительной пластинки 0.044—0.054, ее наибольшая ширина около 0.011 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.024—0.027, длина внутреннего отростка 0.013—0.017, наружного 0.004—0.005, острия 0.012—0.014 мм. Длина одной соединительной пластинки крючков 0.023—0.026, ширина «наружного» конца 0.003, «внутреннего» — 0.010 мм. Размеры краевых крючков 0.010—0.012 мм.

Одна пара глазных пятен имеется, глотка округлая, диаметром 0.032—0.040 мм. Кишечник рассмотреть на препаратах не удалось. Вагина не обнаружена. Семенник состоит из трех лопастей, семепровода не видно.

Строение копулятивного органа такое же, как у предыдущих видов. Длина трубки около 0.040, размеры начальной части 0.005×0.010, длина поддерживающей пластинки 0.010 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *Th. jarbua* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 10 экз. червей по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип (№ Моп. 4907) и паратипы (№ Моп. 4908—4914) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид очень близок к *P. marinus* и *P. gussevi*, отличается только размерами и некоторыми деталями формы отдельных частей прикрепительного вооружения.

Protogyrodactylus perforatus sp. n. (рис. 5)

Длина тела червей 0.46—0.66, наибольшая ширина 0.22—0.28 мм. Размеры прикрепительного диска 0.04—0.05×0.07—0.10 мм. Вооружение диска сходно с предыдущими видами. Интересной особенностью вида является наличие явно выраженного овального отверстия в центре основания у срединных крючков брюшной пары. Такие овальные отверстия имеются у многих видов рода *Haliotrema*.

Общая длина крючка брюшной пары 0.026—0.028, длина острия 0.010—0.012, добавочного куска 0.014—0.018 мм. Длина соединительной пластинки брюшных крючков 0.038—0.046, ее наибольшая ширина около 0.010 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.022—0.025, длина внутреннего отростка 0.012—0.016, наружного 0.009—0.011, острия 0.010—0.012 мм. Длина одной соединительной пластинки 0.018—0.022, ширина «наружного» конца 0.003, «внутреннего» — 0.007 мм. Размеры краевых крючков около 0.010 мм.

Форма тела и внутреннее строение такое же, как у предыдущих видов. Диаметр глотки 0.053—0.065 мм. Вооружение вагины представлено довольно длинной и широкой хитиноидной трубкой. Семенник трехлопастной, семепровод на препаратах не виден.

Копулятивный орган имеет такое же строение, отличается несколько размерами трубки и формой поддерживающего аппарата, имеющего вид довольно грубой желобообразной пластинки. Длина трубки около 0.075, размеры ее начальной части 0.015×0.007, длина пластинки 0.027 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *Th. jarbua* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 15 экз. червей по глицерин-желатиновым и окрашенным квасцовым кармином препаратам.

Голотип (№ Mon. 4899) и паратипы (№ Моп. 4900—4906) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид отличается от предыдущих размерами и формой хитиноидных элементов прикрепительного диска и половой системы и особенно наличием овального отверстия в основании брюшных срединных крючков.

Protogyrodactylus alienus sp. n. (рис. 6)

Тело червей удлиненное, без разделения а головной и туловищный отделы. Общая длина тела 0.26—0.44, наибольшая ширина 0.06—0.10, размеры прикрепительного диска 0.04—0.05×0.08—0.12 мм. Вооружение прикрепительного диска по своему характеру соответствует другим представителям рода. Брюшные срединные крючки имеют очень слабо развитые отростки, широкое основание, довольно длинную, изогнутую часть, переходящую плавным изгибом в небольшое острие. Соединительная пластинка этих крючков прямая, с закругленными концами, имеет только один вырост в средней части.

Спинные срединные крючки имеют очень длинный внутренний отросток, заканчивающийся небольшим заостренным крючочком, и почти не развитый наружный. Соединительные пластинки этих крючков несколько расширены на концах, примыкающих к крючкам. Общая длина крючка брюшной пары 0.035—0.043, длина острия 0.010—0.012, добавочного куска 0.021—0.025 мм. Длина соединительной пластинки 0.049—0.054, ширина — около 0.007 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.033—0.042, длина внутреннего отростка 0.018—0.024, острия 0.007—0.011 мм. Длина одной из соединительных пластинок 0.018—0.024, ширина «наружного» конца около 0.007, «внутреннего» — 0.003 мм. Размеры краевых крючков 0.012—0.014 мм.

Все тело червей покрыто мелкой чешуей с направленными вперед заостренными краями.[1] Передний конец тела червей с двумя группами головных желез, открывающихся наружу тремя пучками протоков. Глаз 2 или 4. Глотка округлая, диаметром 0.020—0.030 мм. Кишечные стволы сливаются за семенником.

---

[1] Это чешуйчатое вооружение кутикулы хорошо видно при исследовании живых объектов, но, к сожалению, не всегда заметно на тотальных препаратах.

Яичник колбовидный, расположен длинной осью вдоль длины тела червя. Вагина открывается на брюшную сторону, справа от яичника. Вагинальный проток вооружен довольно широкой хитиноидной трубкой. Многочисленные скорлуповые железы впадают в оотип. У одного экземпляра обнаружено округлое яйцо, диаметром около 0.06 мм, с небольшой ножкой на заднем полюсе.

Семенник округлый, без каких-либо следов разделения на лопасти, расположен позади яичника. Семепровод рассмотреть не было возможности.

Копулятивный орган имеет такое же строение, как у всех вышеуказанных видов. Длина трубки около 0.075, размеры начальной ее части 0.010 × × 0.005, длина поддерживающей пластинки — 0.027 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *Gerres lucidus* Cuv. и *G. filamentosus* Cuv. из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 20 экз. червей на живых объектах и по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип (№ Mon. 4920) и паратипы (№ Моп. 4921—4927) храняся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического институтта АН СССР.

Вид формой тела и строением семенника, формой и размерами хитиноидных элементов прикрепительного диска отличается от всех предыдущих видов.

Protogyrodactylus delicatus sp. n. (рис. 7)

Мелкие черви удлиненной формы; общая длина тела 0.18—0.21, наибольшая ширина 0.07—0.09, размеры диска 0.03×0.07—0.10 мм.

Брюшные срединные крючки имеют слабо развитый внутренний отросток, небольшое основание и довольно длинную изогнутую часть, переходящую плавным изгибом в короткое острие. Соединительная пластинка этих крючков слегка изогнута, с закругленными концами, имеет только чуть заметное утолщение в средней части.

У спинной пары крючков сильно развит внутренний отросток, нет совсем наружного; изогнутая часть резким изгибом переходит в довольно длинное острие. Интересной особенностью крючка является наличие борозды или трещины поперек плоскости его основания, как бы отделяющей основание от изогнутой части крючка. Такого же тина трещины у основания спинных срединных крючков имеются у целого ряда видов рода *Haliotrema*. Соединительные пластинки спинных крючков тонкие, прямые, с расширенными «наружными» и «внутренними» концами.

Общая длина крючка брюшной пары 0.028—0.030, длина острия 0.004—0.005, добавочного куска 0.020—0.026 мм. Длина их соединительной пластинки 0.045—0.052, ее наибольшая ширина около 0.004 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.029—0.032, длина внутреннего отростка 0.013—0.015, острия 0.009—0.010 мм. Длина одной соединительной пластинки спинных крючков 0.022—0.026, ширина «наружного» конца 0.006, «внутреннего» — 0.003 мм.

Размеры краевых крючков около 0.011 мм.

Все тело червей покрыто чешуей с направленными вперед заостренными концами. Глаз 1 пара, иногда рассеяны на отдельные зерна. Глотка округлая, диаметром 0.016—0.020 мм. Внутреннее строение червей не исследовано. Вагина не обнаружена. Копулятивный орган по своему строению близок с таковым у *G. alienus*. Длина трубки 0.045—0.050, размеры начальной части 0.010×0.003, длина поддерживающего аппарата около 0.020 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *G. lucidus* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 6 экз. червей по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип (№ Моп. 4915) и паратипы (№ Моп. 4916—4919) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид по типу срединных крючков, форме копулятивного органа и по наличию чешуйчатого вооружения кутикулы близок к *P. alienus*, отличается размерами тела и отдельных элементов хитиноидного вооружения прикрепительного диска.

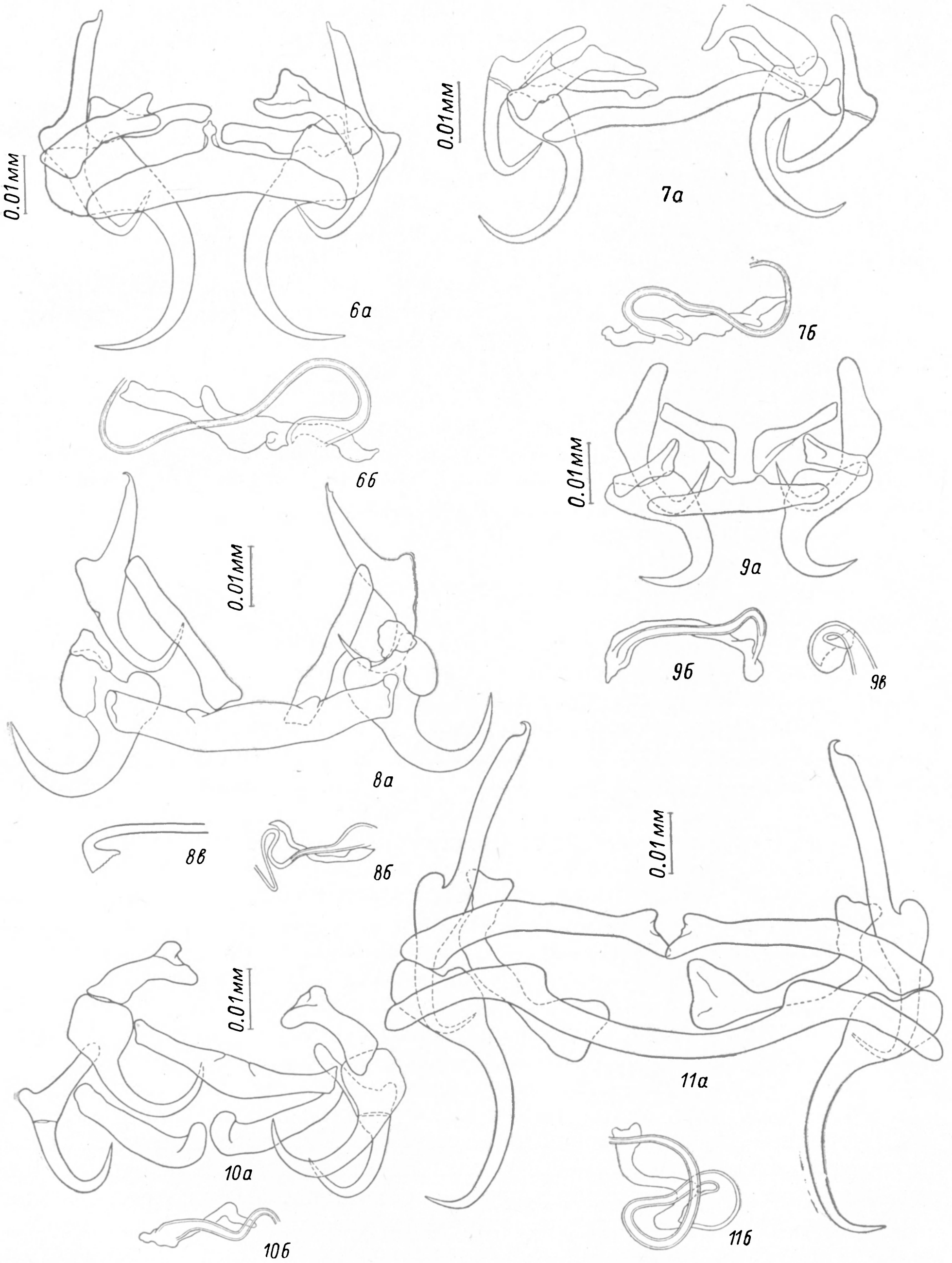

Рис. 6—11. Хитиноидные элементы прикрепительного диска и половой системы.

6 — *Protogyrodactylus alienus* sp. n.; 7 — *P. delicatus* sp. n.; 8 — *P. sprostonae* sp. n.; 9 — *P. youngi* sp. n.; 10 — *P. fissilis* sp. n.; 11 — *P. elegantis* sp. n. (буквенные обозначения те же, что на рис. 1—5).

Protogyrodactylus sprostonae sp. n. (рис. 8)

Длина тела червей 0.29—0.39, наибольшая ширина 0.07—0.13 мм. Размеры прикрепительного диска 0.03—0.05×0.07—0.09 мм.

Брюшные срединные крючки массивные, с широким основанием, слабо развитыми отростками и короткой изогнутой частью, переходящей плавным изгибом в довольно длинное острие. Добавочные куски маленькие, треугольной формы. Соединительная пластинка крючков прямая, с двумя небольшими выступами в средней части. Спинные крючки характерны сильно развитым внутренним отростком, на конце которого имеется небольшой крючковидный вырост. Соединительные пластинки спинных крючков прямые, с едва заметным расширением «внутренних» концов. Общая длина крючка брюшной пары 0.023—0.025, длина острия 0.013—0.016, добавочных кусков 0.005—0.007 мм.

Длина соединительной пластинки 0.050—0.054, ее наибольшая ширина около 0.008 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.028—0.030, длина внутреннего отростка 0.014—0.016, острия 0.010—0.011 мм. Длина одной соединительной пластинки спинных крючков 0.024—0.036, ширина «наружного» конца около 0.004, «внутреннего» — 0.006 мм. Размеры краевых крючков 0.012—0.013 мм.

Внутреннее строение червей исследовано недостаточно. Вооружения кутикулы не обнаружено. Хорошо оформленных глазных пятен одна пара. Глотка округлая, ее диаметр 0.024—0.030 мм. Вагина вооружена хитиноидной трубкой, открывается на брюшной стороне тела. Копулятивный орган построен по общему для всех видов типу. Длина хитиноидной трубки 0.040—0.045, размеры начальной части 0.006×0.003, длина поддерживающей пластинки около 0.020 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *G. abbreviatus* Bleek. и *G. macrosoma* Bleek. из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 30 экз. червей по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип (№ Моп. 4932) и паратипы (№ Моп. 4933—4941) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид по типу брюшных срединных крючков более всего сходен с *P. perforatus*, но отличается отсутствием овального отверстия в средине основания крючка. По типу строения спинных крючков вид близок к *P. alienus*. Отличается от всех вышеописанных видов размерами и некоторыми деталями формы хитиноидных элементов прикрепительного диска.

Protogyrodactylus youngi sp. n. (рис. 9)

Длина тела червей 0.48—0.64, наибольшая ширина 0.05—0.08 мм. Размеры прикрепительного диска 0.02—0.03×0.03—0.05 мм. Общая длина срединного крючка брюшной пары 0.019—0.022, длина острия 0.010—0.011, добавочного куска 0.010—0.012 мм. Длина соединительной пластинки 0.025—0.031, ее наибольшая ширина около 0.005 мм.

Общая длина крючка спинной пары 0.023—0.025, длина внутреннего отростка 0.010—0.011, острия 0.007—0.010 мм. Длина одной пластинки спинных крючков 0.013—0.016, ширина «наружного» конца 0.003, «внутреннего» — 0.007 мм. Размеры краевых крючков около 0.010 мм.

Внутреннее строение червей не исследовано. Глазных пятен 4. Глотка округлая, диаметром 0.030—0.040 мм. Вагина вооружена хитиноидной трубочкой, открывается на брюшную сторону тела. Копулятивный орган такого же строения, как и у предыдущих видов, хитиноидная трубка не имеет пузыревидно расширенной начальной части. Длина трубки около 0.035, поддерживающей пластинки — 0.030 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *G. macrosoma* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 6 экз. червей по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип (№ Моп. 4948) и паратипы (№ Моп. 4949—4951) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид отличается от предыдущих размерами и некоторыми деталями формы хитиноидных элементов прикрепительного диска и половой системы.

Protogyrodactylus fissilis sp. n. (рис. 10)

Длина тела червей 0.79—1.00, наибольшая ширина 0.18—0.21 мм. Размеры прикрепительного диска 0.03—0.04×0.09—0.11 мм.

Срединные крючки и их соединительные пластинки обычной для всех предыдущих видов формы. Спинные крючки имеют поперечную борозду на границе между основанием и изогнутой частью, как у *P. delicatus*.

Общая длина крючка брюшной пары 0.028—0.032, длина острия 0.010—0.012, добавочного куска 0.017—0.024 мм. Длина их соединительной пластинки 0.038—0.048, наибольшая ширина около 0.007 мм.

Общая длина крючка спинной пары 0.029—0.031, длина внутреннего отростка 0.012—0.015, острия 0.010—0.012 мм. Длина одной пластинки этих крючков 0.028—0.031, ширина «наружного» конца около 0.003, «внутреннего» — 0.007 мм. Размеры краевых крючков 0.011—0.012 мм.

Внутреннее строение червей не исследовано. Имеется одна пара глаз. Глотка овальная, ее размеры 0.095—0.106×0.053—0.074 мм. Вагина не обнаружена. Копулятивный орган обычного для группы типа. Длина хитиноидной трубки около 0.025, размеры ее начальной части около 0.005×0.003, длина поддерживающего аппарата — 0.015 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *G. macrosoma* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 6 экз. червей.

Голотип (№ Моп. 4945) и паратипы (№ Mon. 4946—4947) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Вид по наличию поперечной борозды у спинных срединных крючков похож на *P. delicatus*, но сильно отличается от последнего формой срединных крючков и других элементов прикрепительного диска.

Protogyrodactylus elegantis sp. n. (рис. 11)

Черви сильно раздавлены, поэтому мы не имели возможности измерить длину и ширину тела, а также исследовать внутреннее строение. Хитиноидное вооружение прикрепительного диска характерно для представителей рода *Protogyrodactylus*.

Брюшные срединные крючки имеют слабо развитые отростки, небольшое основание и очень длинную изогнутую часть, переходящую плавно в маленькое острие. Дополнительные куски очень длинные, имеют слегка расширенные и раздвоенные «внутренние» концы. Соединительная пластинка сильно вытянута в длину, слегка изогнута, небольшие выросты находятся не в средней части пластинки, а сдвинуты ближе к ее концам. Спинные крючки имеют слабо развитые наружные отростки и очень длинные внутренние с крючкообразными выростами на конце, как у *P. alienus*. Пластинки спинной пары крючков слегка расширены на «наружном» и значительно — на «внутреннем» концах. Общая длина крючка брюшной пары 0.047—0.049, длина острия 0.007—0.008, добавочного куска 0.047—0.052 мм. Длина соединительной пластинки 0.084—0.095, ее ширина около 0.005 мм. Общая длина крючка спинной пары 0.055—0.058, длина внутреннего отростка 0.030—0.033, наружного 0.002—0.003, острия 0.008 мм. Длина одной соединительной пластинки 0.037, ширина «наружного» конца около 0.007, «внутреннего» — 0.013 мм. Размеры краевых крючков 0.010 мм.

Копулятивный орган построен по общему для рода типу. Длина трубки около 0.060, размеры начальной ее части 0.012×0.007, длина поддерживающей пластинки 0.028 мм.

Хозяин, локализация, местонахождение: на жабрах *G. abbreviatus* из Южно-Китайского моря (о. Хайнань). Исследовано 2 экз. червей по глицерин-желатиновым препаратам.

Голотип и паратип (№ Моп. 4952) хранятся в коллекции Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР.

Несмотря на то что в нашем распоряжении имелись только 2 сильно деформированных экземпляра, мы считаем возможным дать описание нового вида, который имеет типичное для рода *Protogyrodactylus* строение прикрепительного диска, но по форме и размерам отдельных частей хитиноидного вооружения сильно отличается от всех известных ранее видов этого рода.

Исследованные нами материалы по 10 новым видам рода *Protogyrodactylus* и результаты сравнения этих видов с другими представителями рода еще раз показали на принадлежность его к подсемейству *Ancyrocephalinae*.

По своему внутреннему строению, а также по типу строения прикрепительного диска род наиболее близок к *Haliotrema* J. et T., 1922, отличается от последнего наличием развитых добавочных кусков у брюшных срединных крючков и разделенной на 2 части соединительной пластинки.

Добавочные куски, причленяющиеся к брюшным срединным крючкам, менее развитые, чем у *Protogyrodactylus*, имеются у группы видов *Haliotrema*, паразитирующих на жабрах морских рыб сем. *Liognathidae*, близко родственных сем. *Gerridae*. Однако следует указать, что возникновение более или менее сильно развитых добавочных кусков наблюдается не только у представителей подсем. *Ancyrocephalinae*, но и в других группах низших моногеней, как например, в подсем. *Ancylodiscoidinae* (*Dactylogyridae*) и в сем. *Tetraonchidae*. По-видимому, эти образования возникали независимо от родственных связей групп как результат уплотнения и «хитинизации» концов мышц, прикрепляющихся к данным крючкам. Такое уплотнение концов мускульных волокон мы наблюдали при изучении системы мышц, обеспечивающих работу прикрепительного диска представителей рода *Triacanthinella* (Быховский и Нагибина, 1968).

Тенденция к разделению соединительных пластинок также не является характерной чертой только для рода *Protogyrodactylus*. Такую тенденцию можно наблюдать и в других группах сем. *Dactylogyridae* (*Ancyrocephaloides*, *Parancyrocephaloides* из подсем. *Ancyrocephalinae* и представители подсем. *Ancylodiscoidinae*). Следует отметить, что у некоторых видов рода *Protogyrodactylus* разделение спинной соединительной пластинки не полное, так как «внутренние» концы ее половинок соединяются между собой тонкой перемычкой или сухожилием (*P. johnstonettiegsi* Price et Pike, 1969), и границы этих «внутренних» концов не всегда видны на препаратах (*P. gussevi* sp. n.). Более того, как указывает Гусев, в пределах одного вида *P. marinus* Guss., 1973 встречаются пластинки или явно разделенные на 2 половины или соединенные тонким сухожилием. По-видимому, этот признак не является вполне убедительным для диагноза рода, так как он находится на стадии становления в филогенетическом развитии группы.

Интересной особенностью, замеченной нами при описании новых видов, паразитирующих на *Therapon* sp. sp., является наличие у них трехлопастного семенника. Вернее, здесь, может быть, следует говорить о двулопастном семеннике, так как третья, средняя, лопасть, заполненная клубком нитей спермия, возможно, представляет собой семенной пузырь, образованный начальной частью семепровода. Наличие и размеры этой лопасти зависят от степени наполнения спермой, т. е. от определенного функционального состояния гонады.

Границы лопастей семенника хорошо видны при изучении живых объектов и на окрашенных препаратах, На глицерин-желатиновых не окрашенных и всегда довольно сильно придавленных препаратах лопасти семенника рассмотреть довольно трудно и потому предыдущие авторы при описании видов, возможно, не заметили этой особенности. Тем не менее Гусев в одном из вариантов рисунка внутреннего строения *P. marinus* изобразил на месте расположения семенника два отдельных овальных образования, хотя в тексте работы не дал этому никакого объяснения. Если внимательно рассмотреть рисунок *P. quadratus* J. et T., 1922, то можно увидеть, что семенник разделен на 2 части так называемым «продольным протоком, несущим желток от заднего поперечного желточного протока к оотипу» (Johnston et Tiegs, 1922, p. 88). На наших препаратах, окрашенных квасцовым кармином, промежуток между двумя лопастями семенника при слабом развитии средней лопасти действительно очень напоминает проток, что, видимо, и послужило причиной допущенной авторами ошибки при описании ими системы желточников. Разделение семенника на две лопасти имеет место также у некоторых видов рода *Haliotrema* (*H. bilobatus* Yam. и *H. neobilobatus* Bych. et Nag.).

Виды, описанные нами с жабр *Gerres* sp. sp., имеют простой округлый семенник как у большинства представителей сем. *Dactylogyridae*.

Наконец, следует сказать еще несколько слов об упомянутом выше вооружении кутикулы, наблюдаемом нами у некоторых видов. Чешуйчатые пластинки, покрывающие тело червя, хорошо заметны на живых объектах, но почти исчезают при фиксации и дальнейшей обработке материала; поэтому трудно сказать, является ли вооружение кутикулы характерным для всех представителей рода или отдельных его видов. Из всех авторов, исследовавших эту группу, только у Джонстона и Тигса имеется указание на наличие такого вооружения кутикулы у *P. quadratus*.

Литература

Быховский Б. Е. 1957. Моногенетические сосальщики, их система и филогения. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—509.

Быховский Б. Е. и Нагибина Л. Ф. 1968. Triacanthinella — новый род морских моногеней (Monogenoidea) с трехиглых спинорогов. Паразитол., 2 (2) : 148—158.

Быховский Б. Е. и Нагибина Л. Ф. 1970. О новых и малоизученных видах рода Haliotrema Johnston et Tiegs, 1922 (Monogenoidea). Сообщение 1. Зоол. журн., 49 (12) : 1789—1801.

Быховский Б. Е. и Нагибина Л. Ф. 1971. О новых и малоизученных видах рода Haliotrema Johnston et Tiegs, 1922. Сообщение 2. Зоол. журн., 50 (1) : 25—40.

Гусев А. В. 1969. Изучение моногеней и перестройка их системы. Строительство гельминтологической науки и практики в СССР. Изд. «Наука», 4 : 5—35.

Gussev A. V. 1973. Revision of the genus Protogyrodactylus (Monogenoidea) and a description of the new species P. marinus. Folia Parasitol., 20 (1) : 17—27.

Johnston T. H. et Tiegs O. W. 1922. New gyrodactyloid trematodes from Australian fishes together with a reclassification of the superfamily Gyrodactyloidea. Proc. Linnean Soc. N. S. W., 47 : 83—101.

Price C. P. and Pike T. 1969. The monogenean parasites of African fishes. VII. Dissolution of the family Protogyrodactylidae Johnston et Tiegs, 1922. Proc. helminthol. Soc. Wash., 36 : 260—264.

NEW SPECIES OF PROTOGYRODACTYLUS (DACTYLOGYRIDAE, ANCYROCEPHALINAE)

B. E. Bychowsky and L. F. Nagibina

SUMMARY

The paper describes new species of the genus *Protogyrodactylus* of which *P. gussevi*, *P. solidus*, *P. marinoides* and *P. perforatus* parasitize the gills of fishes of the family *Theraponidae*. *P. alienus*, *P. delicatus*, *P. sprostonae*, *P. youngi*, *P. fissilis* and *P. elegantis* were found on gills of members of the family *Gerridae*.